Controllore per Pompe Tipo ABS
PC 111/211

81300101C (10/2014)

IT

Manuale d'Installazione e dell'Utente

www.sulzer.com

Copyright © 2014 Sulzer. Tutti i diritti riservati.

Il presente manuale, come pure il software in esso descritto, viene fornito su licenza e può essere utilizzato o riprodotto soltanto in conformità con i termini stabiliti da tale licenza. Il contenuto di questo manuale viene fornito unicamente a scopo informativo, è soggetto a modifiche senza preavviso e non costituisce alcun impegno da parte di Sulzer. Sulzer declina ogni responsabilità per eventuali errori o inaccuratezze contenute in questo manuale.

Ad eccezione di quanto concesso da tale licenza, è proibita la riproduzione, l'archiviazione in un sistema di consultazione elettronica o la trasmissione in qualsiasi forma, elettronica, meccanica o di altro genere, di questa pubblicazione senza il consenso scritto di Sulzer.

Sulzer si riserva il diritto di modificare le specifiche a seguito di sviluppi tecnici.

81300101C

IT

Indice

Informazioni sul presente manuale, utilizzatori e concetti 4

1 Installazione 5

1.1 Montaggio del controller 5

1.2 Collegamento del controller 5

2 Panoramica delle funzioni ed utilizzo 7

3 Menu: stato ed impostazioni 9

3.1 Selezione lingua 9

3.2 Menu: informazioni sullo stato e tutte le impostazioni 9

4 Dati tecnici e compatibilità elettromagnetica 12

4.1 Dati tecnici 12

4.2 Compatibilità elettromagnetica 12

Dichiarazione di conformità 13

81300101C

IT

INFORMAZIONI SUL PRESENTE MANUALE, UTILIZZATORI E CONCETTI

Questa guida descrive le unità di controllo pompa PC 111/211. L'unica differenza tra i controller delle due pompe consiste nel fatto che PC 111 è ideato per una pompa singola, mentre PC 211 può controllare due pompe.

Pre-requisiti

Questo manuale si basa sul presupposto che il lettore abbia già una buona familiarità con le pompe che dovrà controllare e i sensori connessi a PC 111/211.

Il controller della pompa può utilizzare sia un sensore di livello analogico, che misura il livello dell'acqua nel pozzetto ai fini di ottenere un preciso controllo sui livelli di start e stop, oppure può ricorrere a semplici interruttori a galleggiante posizionati sui livelli di start e stop. E' anche possibile utilizzare solamente un galleggiante di avviamento e lasciare che la(e) pompa(e) si arresti (arrestino) dopo un certo periodo di tempo o quando l'angolo di fase misurato della corrente motore è stato variato di un determinato quantitativo (ad indicare che la pompa sta funzionando a secco).

Un sensore di livello analogico ha il vantaggio — rispetto agli interruttori a galleggiante — di essere più robusto (non può incepparsi o bloccarsi meccanicamente), è più preciso e più flessibile (si possono facilmente cambiare i livelli di start e stop). Inoltre, è possibile ottenere una lettura del livello dell'acqua nel pozzetto.

Gli interruttori a galleggiante possono essere utilizzati in aggiunta ad un sensore di livello analogico, quale un backup, ed anche come input di allarme supplementare.

E' necessario sapere se la(e) pompa(e) deve (devono) essere messa(e) in esercizio in caso di un prolungato periodo di inattività. Se l'installazione prevede due pompe, è necessario sapere se le pompe devono alternarsi.

Manuale delle istruzioni

Per l'installazione, leggere Capitolo 1 *Installazione*. Prima di eseguire qualsivoglia impostazione, o di utilizzare il controller della pompa, leggere Capitolo 2 *Panoramica delle funzioni ed utilizzo*; qui viene descritta la funzionalità generale dell'apparecchio, nonché il significato e l'uso dei controlli presenti sul quadro di comando. Infine, accertarsi che tutte le impostazioni come da Capitolo 3 *Menu: stato ed impostazioni* siano adatte all'applicazione specifica.

Glossario e convenzioni

Il testo in blu indica un collegamento ipertestuale. Se si legge il presente documento su di un computer, è possibile cliccare sulla voce specifica, la quale porterà direttamente alla destinazione prevista dal link.

Esercizio della pompa: lunghi periodi di inattività in un ambiente corrosivo o inquinato non sono positivi per le pompe. Come contromisura, le pompe possono essere messe in "esercizio" ad intervalli regolari, in modo da ridurre la corrosione ed altri effetti nocivi.

Cos: φ coseno dell'angolo di fase φ tra la corrente del motore e la tensione.

81300101C

1 INSTALLAZIONE

1.1 *Montaggio del controller*

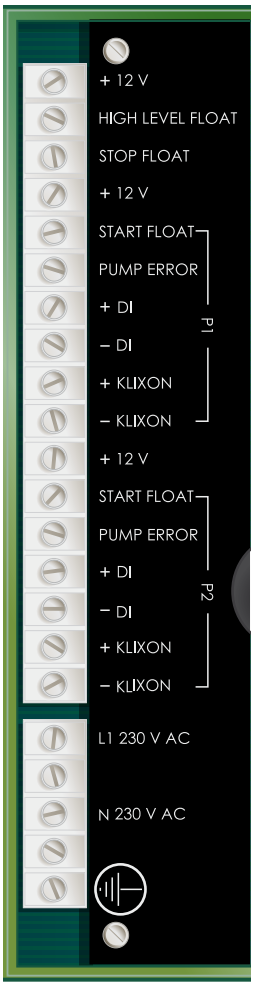
Montare il controller su di una rotaia DIN da 35 mm. Le dimensioni fisiche del controller sono: 118 x 128 x 72 mm (HxLxP); la profondità dalla superficie del quadro è di 55 mm. Si innesta con facilità sulla rotaia, tuttavia per rimuoverlo può essere necessario utilizzare un cacciavite per tirare/piegare la linguetta sul lato.

1.2 *Collegamento del controller*

Collegare il controller secondo Tabella 1-1 e Tabella 1-2. Per i monitor di dispersione, si raccomanda un filo di riferimento separato da ogni telaio pompa fino al terminale leak. ref.; ciò fornirà la migliore protezione contro le correnti di terra ad induzione magnetica. Uno schema semplificato potrebbe funzionare in installazioni con lievi interferenze di natura magnetica: in questo caso, si potrebbe utilizzare un filo di riferimento comune per entrambi i monitor di dispersione, a condizione che sia anche collegato al terminale terra/massa nel controller della pompa.

Tabella 1-1. *Terminali sul lato inferiore*

	Uso/Descrizione
	+ 12 V per interruttori a galleggiante
	Galleggiante livello alto (per allarme). Normalmente aperto
	Galleggiante livello basso (stop) [i]
	+ 12 V per interruttori a galleggiante ed interruttori d'errore pompa
	Livello di partenza per pompa 1. Normalmente aperto
	Da interruttore/monitor per errore m otore [ii]
	Monitor dispersione per pompa 1 Collegare *LEAK. REF.* al telaio pompa
	Monitor temperatura [iii] per pompa 1 *TEMP. COM.* è comune con 0 V
Solo PC 211	+ 12 V per interruttori a galleggiante ed interruttori d'errore pompa
Solo PC 211	Livello di partenza per pompa 2. Normalmente aperto
Solo PC 211	Da interruttore/monitor per errore motore [ii]
Solo PC 211	Monitor dispersione per pompa 2 Collegare *LEAK. REF.* al telaio pompa
Solo PC 211	Monitor temperatura [iii] per pompa 2 *TEMP. COM.* è comune con 0 V
	L1 (sotto tensione, ***deve*** essere L1 con Figura 1-1) potenza 230 V AC
	N (neutro) potenza 230 V AC
	Terra/massa



i. Può essere configurato per normalmente aperto/chiuso.

ii. Ad esempio una protezione esterna per motore o un interruttore manuale.
Collegare l'interruttore a + 12 V.
Il segnale attivo (on) blocca la pompa ed emette un allarme.

iii. Ad esempio un termistore PTC, quale il Klixon,
oppure un interruttore termico.

81300101C

IT

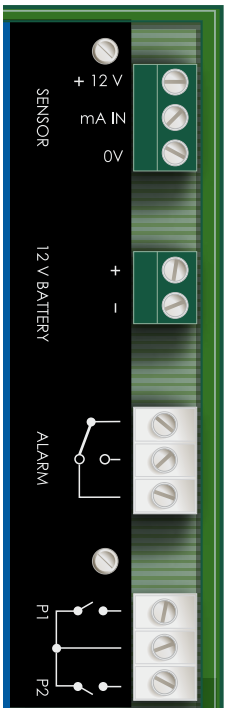
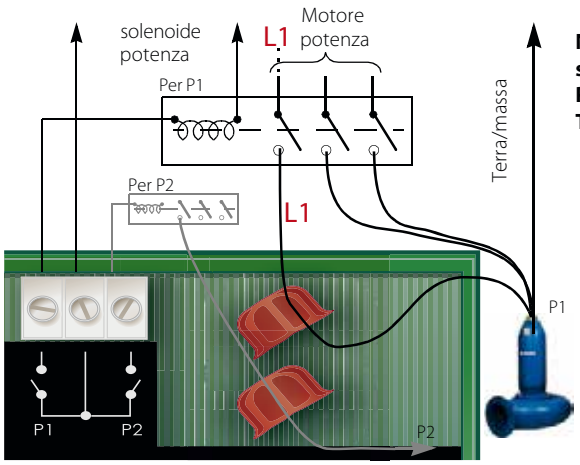


Tabella 1-2. *Terminali sul lato superiore*

Uso/Descrizione
Per l'alimentazione elettrica ad un sensore di livello analogico
Input sensore di livello analogico, 4–20 mA [i]
Riferimento 0 V per un sensore di livello analogico
Batteria di accumulatori al piombo per backup. Il caricatore è compreso in PC 111/211.
Relè d' allarme. (max 250 VAC, 4 A, 100 VA carico resistivo)
Normalmente aperto
Normalmente chiuso
Relè di avvio/arresto pompa 1
(max 250 VAC, 4 A, 100 VA carico resistivo)
Relè di avvio/arresto pompa 2, oppure condensatore d'avviamento in PC 111 [ii]

i. Rileva la corrente nel range 4–20 mA.
ii. In PC 111, la funzione del relè consiste nella temporanea connessione di un condensatore di avviamento con un motore monofase (P1) durante l'avviamento.

PC 111/211 dispone di un trasformatore di corrente per ciascuna pompa, dove la pompa è collegata in modo che un conduttore passi attraverso il trasformatore. Ciò rende possibile non solo misurare il consumo di corrente, bensì anche l'angolo di fase (cos φ) della corrente. Il controller può utilizzare questi valori e fungere anche da protezione per il motore. Pertanto, se si intende fare uso di questa funzionalità (o la misurazione del consumo di corrente, o la caratteristica di protezione del motore), collegare ogni pompa secondo la figura seguente:



Notare che L1 deve avere la stessa fase collegata al PC 111/211 nella Tabella1-1.

Figura 1-1 Per sfruttare la caratteristica di PC 111/211 misurazione corrente ed angolo di fase, collegare ciascuna pompa, utilizzando un relè esterno, secondo la figure. La corretta misurazione dell'angolo di fase per una pompa a 3 stadi richiede che il filo L1 abbia la stessa fase del filo L1 connesso a PC 111/211 secondo Tabella 1-1.

81300101C

IT

2 PANORAMICA DELLE FUNZIONI ED UTILIZZO

PC 111 e PC 211 sono unità di controllo rispettivamente per una e due pompe. Queste unità hanno la stessa funzionalità in termini di capacità di controllo delle pompe e di gestione degli allarmi — l'unica differenza consiste nel fatto che PC 211 è concepita per due pompe, mentre PC 111 è progettata per una pompa singola.

Figura 2-1 mostra il quadro del controller pompa. La schermata principale del display a due righe mostra dinamicamente lo stato del pozzetto (il livello nel pozzetto o lo stato dei galleggianti di avviamento) e se ci sono allarmi. L'unità tornerà sempre a questa schermata dopo 10 minuti di inattività in qualunque altra schermata.

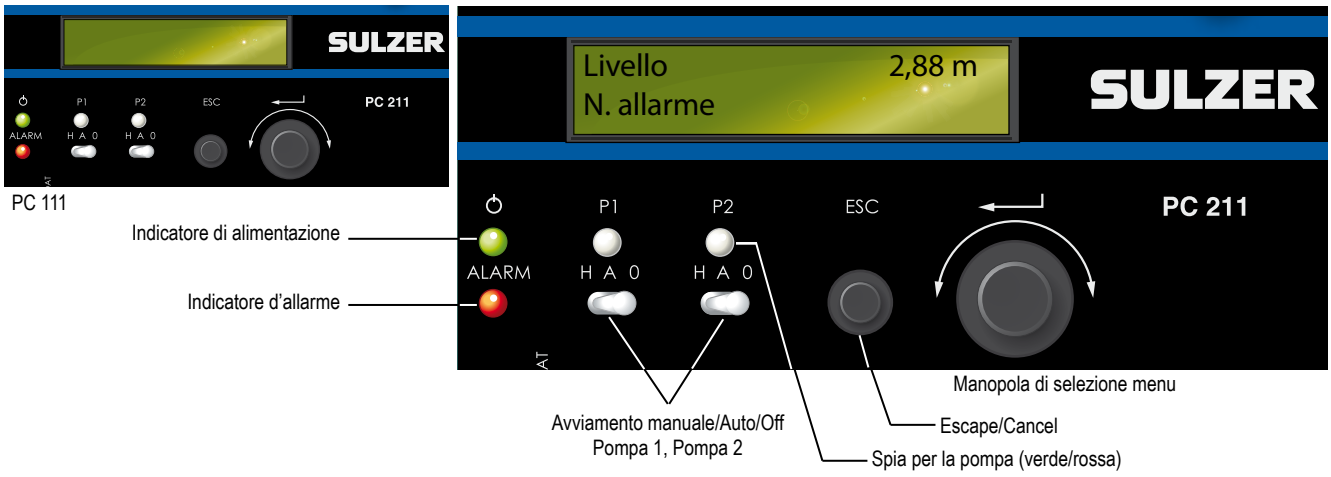


Figura 2-1 Per ciascuna pompa (P1 e P2), c'è una spia che indica se la pompa è in funzione o meno, e sotto a questa spia è presente un interruttore che controlla se la pompa è in modalità Auto (A), se è spenta (0), o se si sta cercando di azionarla manualmente (H). Una luce verde sull'estrema sinistra indica che l'unità è alimentata. L'indicatore rosso di allarme lampeggerà ogniqualvolta si presenta un allarme non confermato. Quando l'allarme viene confermato, la luce passa al rosso fisso e resta in queste condizioni finché la causa non è stata eliminata.
Il tasto ESC cancella o resetta la presente operazione di menu, oppure riporta alla schermata principale.
La manopola per la selezione menu ha due funzioni: la rotazione in una delle due direzioni consente di scorrere e selezionare le diverse voci di menu; con una pressione sulla manopola si accede ad un menu, si conferma una scelta/operazione, oppure si conferma un allarme.

Indicatori di alimentazione e d'allarme

Le due spie luminose più a sinistra mostrano:

- una luce verde indica che l'unità è alimentata.
- l'indicatore rosso d'allarme lampeggia ogniqualvolta si presenta un allarme non confermato ed il display indicherà di che tipo di allarme si tratta. Quando l'allarme viene confermato, la luce passa al rosso fisso e resta in queste condizioni finché la causa non è stata eliminata.

Interruttori pompa

PC 211 ha due interruttori, PC 111 ha un singolo interruttore, con il quale è possibile arrestare o avviare manualmente la(e) pompa(e). Si tratta di un interruttore a 3 vie, con le seguenti funzioni:

- la posizione più a sinistra (H) indica uno stato transitorio, nel quale si cerca di avviare la pompa bypassando il controller della pompa.
- Lo stato centrale (A) porta la pompa in modalità Auto, e ciò significa che il controller sta effettivamente controllando la pompa.
- La posizione più a destra (0) spegne la pompa (la disabilita).

Spie della pompa Sopra ogni interruttore è presente una spia luminosa che indica:

- una luce verde indica che la pompa è in funzione.
- Una luce verde lampeggiante indica che si sta cercando di mettere in funzione la pompa.
- Una luce rossa indica un guasto della pompa.

Escape/Cancel Il tasto ESC cancella o resetta la presente operazione di menu, oppure riporta alla schermata principale.

Manopola di selezione menu La manopola di selezione menu ha due funzioni:

- la rotazione della manopola in una delle due direzioni consente di:
  - scorrere le voci di menu.
  - Modificare il valore di una voce di menu (il valore è un numero oppure una voce in una lista di alternative; per confermare/salvare premere la manopola).
- Una pressione sulla manopola consente di:
  - accedere ad un menu.
    (Si vedrà a questo punto un cursore lampeggiante dove è possibile modificare un valore.)
  - Confermare/salvare/effettuare una scelta o un'operazione.
  - Confermare un allarme.

Quando il display mostra che si è verificato un allarme non confermato, premere la manopola per visualizzare un "prompt" per confermare l'allarme; se si preme la manopola ancora una volta l'allarme verrà confermato.

Quando il display mostra che c'è un allarme attivo, premere nuovamente la manopola per visualizzare un elenco di dettagli relativi agli allarmi; ruotando la manopola è possibile scorrere la lista. Premere il tasto ESC per tornare alla schermata principale.

Come regolare il contrasto Per regolare il contrasto del display, premere il tasto ESC e ruotare la manopola

Come inserire i valori Ruotare la manopola fino al valore desiderato. (Un valore può essere un numero, una voce in una lista di alternative.)

Batteria di backup PC 111/211 comprende un caricatore per una batteria di backup al piombo. Durante il funzionamento a batterie (nessuna alimentazione a 230 V), i relè della pompa sono sempre disattivati. L'indicatore di alimentazione resterà acceso e l'indicatore d'allarme sarà su ON. Il relè d'allarme funzionerà secondo le impostazioni nella Tabella 3-2 (Relè allarme funz).

81300101C

IT

3 MENU: STATO ED IMPOSTAZIONI

Il presente capitolo descrive tutte le impostazioni che devono essere propriamente settate prima di procedere all'utilizzo del controller pompa. La procedura di utilizzo della manopola per il menu di selezione per accedere e salvare i valori è descritta nel *Capitolo 2 Panoramica delle funzioni ed utilizzo*.

3.1 *Selezione lingua*

1. Ruotare la manopola di selezione menu in senso antiorario di un passo (oppure finché non viene visualizzata la voce di menu Select Language).
2. Premere la manopola.
3. Ruotando la manopola, scorrere fino alla lingua desiderata.
4. Premere la manopola per salvare la scelta effettuata.

3.2 *Menu: informazioni sullo stato e tutte le impostazioni*

Le prime 7 voci in senso orario sono intese solamente a mostrare lo stato attuale. Tabella 3-1 visualizza queste voci. Le altre voci di menu sono impostazioni che possono essere stabilite. Tabella 3-2 visualizza tutte queste voci.

Il sistema di menu si adatta dinamicamente per mostrare solamente quelle voci che risultano al momento "utilizzabili"; ad esempio se Tipo sensore è impostato su Galleg.start/stop piuttosto che Analogico, queste voci di menu relative alla impostazione dei livelli di avvio ed arresto non verranno visualizzate. Allo stesso modo, il menu impostato su PC 111 non mostrerà voci inerenti alla pompa 2.

Tabella 3-1. *Voci di menu che mostrano lo stato corrente, ordinate in senso orario*

Voce di menu	Valore
Stato pozzetto	La vista principale, che mostra lo stato del pozzetto (il livello nel pozzetto o lo stato dei galleggianti di avviamento) e lo stato di allarme.
Corrente P1	La corrente elettrica ed il suo angolo di fase
Cos φ P1	
Corrente P2	
Cos φ P2	
Run. Time P1	Il periodo di funzionamento accumulato della pompa. (Questo valore può essere editato.)
Run. Time P2	
Num.avviam.P1	Il numero accumulato di volte in cui la pompa è stata avviata. (Questo valore può essere editato.)
Num.avviam.P2	

Tabella 3-2. *Impostazioni, ordinate in senso orario (Foglio 1 di 2)*

	Voce di menu	Valore	Commento
	Tipo di sensore	{analogico, galleg. start/stop	Selezionare il metodo di controllo livello: un sensore analogico di livello oppure galleggianti start/stop.
	Rappr.scala 100%=	Valore in m/ft/bar	*Questa sezione è dedicata ad un sensore di livello analogico.* Alla voce Unità, selezionare l'unità che si intende usare per la rappresentazione in scala. (Nel caso di ft [piedi], si avrà un valore di piedi con decimali, non piedi/pollici [foot/inch)
	Rappr.scala 0%=	Valore in m/ft/bar	
	Unità	{m, ft, bar}	
	Filtro	Secondi	
	Allarme liv.alto	Unità selez.	
	Allarme liv.basso	Unità selez.	
	Liv. start P1	Unità selez.	
	Liv. stop P1	Gekozen eenheid	
	Liv. start P2	Unità selez.	
	Liv.stop P2	Unità selez.	
	Criteri start	{1 galleg.+ tempo, 2 galleg. di start}	*Criteri di avviamento utilizzando galleggianti con PC 211.* A meno che i criteri di avviamento non siano 2 galleggianti di start, la seconda pompa entrerà in funzione Tempo per start secondi dopo che il galleggiante (singolo) è scattato.
	Tempo per start	Secondi	
	Criteri di stop	{Galleg.di stop, Tempo, Delta cos φ}	*Criteri di stop utilizzando galleggianti.* Se i criteri di stop sono Tempo, una pompa singola si arresterà Tempo per stop secondi dopo che il galleggiante di start è scattato, mentre due pompe in funzione si arresteranno in metà di quel tempo. Se i Criteri di Stop sono Delta cos φ, la(e) pompa(e) si arresterà(arresteranno) quando il coseno dell'angolo di fase φ ha cambiatoDelta cos φ. Vedere nota[i] per ulteriori dettagli.
	Galleg.di stop NA/NC	{Norm.aperto, Norm.chiuso}	
	Tempo per stop	Secondi	
	Delta cos φ	Valore 0 –1	
	Alternanza	{Off, entrambi fermi, ogni pompa ferma}	A meno che sia selezionato Off, commuterà sull'altra pompa dopo ogni arresto pompa oppure dopo che entrambe le pompe si saranno arrestate.
Solo PC 111	Start tempo cap.	Secondi	Il tempo durante il quale il relè P2 viene attivato dopo l'avviamento della pompa P1. Usato per connettere temporaneamente un condensatore di avviamento ad un motore monofase durante l'avviamento. Il valore di default è 1.2 secondi.
	Ritardo di start	Secondi	Per sopprimere eventuali rumori, le soglie azionate dai sensori possono essere impostate per non cambiare per un certo periodo di tempo prima che venga accettata una variazione dello stato.
	Ritardo di stop	Secondi	
P1	Sensore corr. P1	{On, Off}	PC 111/211 ha un trasformatore di corrente per ciascuna pompa, vedere nota a piè di pagina[ii]. Se nessun conduttore attraversa il trasformatore, impostare Sensore corr. su Off! Nota: E' importante impostare la voce Corr.nominale sulla lettura che si ottiene in condizioni normali! Se lasciata a zero, disabilita tutti i blocchi pompa e gli allarmi relativi alla perdita di corrente o di fase. Nel gruppo Rivel. funz.a secco, la voce di menu Corr. bassa o Delta cos φ verrà visualizzata solo se è stato selezionato come metodo per Rivel. funz. a secco,. Impostare un valore che indichi che la pompa sta funzionando a secco. Se la voce Corr. bassa viene selezionata, la pompa verrà bloccata quando la corrente sarà < Corr. bassa. Se la voce Delta cos jviene selezionata la pompa verrà bloccata quando cos jcambierà di più diDelta cos φ. Se la voce Reset funz.a secco è > 0, l'allarme verrà resettato (e la pompa sbloccata) dopo quel periodo di tempo.
	Prot.motore P1	{On, Off}	
	Corr.nominale P1	Ampère	
	Riv.funz.a secco P1	{Off, corr.bassa, Delta cos φ}	
	Corr.bassa P1	Ampère	
	Delta cos φ P1	Valore 0 –1	
P2	Sensore corr.P2	{On, Off}	
	Prot.motore P2	{On, Off}	
	Corr.nominale P2	Ampère	
	Riv.funz.a secco P2	{Off, corr.bassa, Delta cos φ}	
	Corr.bassa P2	Ampère	
	Delta cos φ P2	Valore 0 –1	
	Reset funz.a secco	Minuti	
	Rit.allarme corr.	Secondi	

81300101C

IT

Tabella 3-2. *Impostazioni, ordinate in senso orario (Foglio 2 di 2)*

Voce di menu	Valore	Commento
Start Backup P1	{On, Off}	Se impostato su On, e il galleggiante di livello alto è in funzione, la(e) pompa(e) funzionerà(funzioneranno) per un periodo di Tempo di funz.backup dopo che il galleggiante si è disattivato.
Avvio backup P2	{On, Off}	
Tempo funz.backup	Secondi	
Esercizio P1	{On, Off}	Può mettere in "esercizio" le pompe se sono rimaste inattive per un Tempo max inatt.. Se il livello di corrente è inferiore al livello di stop/galleggiante di stop, la(e) pompa(e) funzionerà(funzioneranno) per il Tempo di esercizio, altrimenti la(e) pompa(e) funzionerà(funzioneranno) finché non sarà raggiunto il livello di stop/galleggiante di stop.
Esercizio P2	{On, Off}	
Tempo esercizio	Secondi	
Max tempo inatt.	Ore	
Mon.dispers. P1	{Off, Allarme on, Blocco pompa}	Monitor dispersione. Con la voce Allarme on, verrà inviato un allarme quando il monitor dispersione conduce, ma la pompa non viene bloccata.
Mon.dispers. P2	{Off, Allarme on, Blocco pompa}	
Temp. Monitor P1	{Off, Reset man., Auto reset}	Temperatura monitor, solitamente un elemento ptc. Quando la temperatura eccede la soglia dell'elemento, la pompa verrà bloccata. Con la voce Auto reset, l'allarme (e lo stato di blocco) verranno resettati quando la temperatura scenderà nuovamente. Con la voce Reset man., il reset dovrà essere eseguito manualmente.
Temp. Monitor P2	{Off, Reset man. Auto reset}	
Cicalino	{On, Off}	Se impostato su On, ed in presenza di un allarme non confermato, un cicalino suonerà per un Tempo max cical. oppure finché non verrà confermato. Se il Tempo max cical. è pari a zero, non ci sarà un tempo massimo.
Tempo max cical.	Minuti	
Tempo retroillum.	Minuti	Un valore di zero significa che la retroilluminazione sarà sempre impostata su ON.
Relè allarme funz.	{cical.,all.attivo}	Se impostato su Cicalino, il relè seguirà il timer del cicalino oppure funzionerà sino alla conferma. Se impostato su Allarme attivo, resterà attivo fintanto che c'è un allarme attivo.
Password	{On, Off}	Se l'impostazione è modificata, si dovrà inserire la password corrente. La password di default è 2. Se si è dimenticata la password, contattare il distributore per sbloccare il controller.
Modifica password	Intero	
PC 111/211 Ver	Versione	
Select Language	Selezionare una lingua	

i. Cos φ wordt gemeten gedurende ca. 5 seconden nadat de pomp is gestart. Wanneer of Stop criterium of Droogloopdetectie is ingesteld op Delta cos φ, dan is de meetwaarde, verminderd met de gekozen Delta cos φ, de drempelwaarde waardoor de pomp gaat stoppen. Wanneer beide functies actief zijn, stel dan a.u.b. de Delta cos φ voor het Stop criterium lager in dan Delta cos φ voor de Droogloopdetectie — de pomp zal dan stoppen zonder dat Droogloopdetectie een alarm genereert.

ii. De pomp moet zo worden aangesloten dat één ader via de stroomtransformator loopt. Hierdoor kan de regelaar de stroom bewaken en een alarm geven wanneer de meting aangeeft dat de pomp droogloopt. Daarnaast kan de regelaar functioneren als een motorbeveiliging die voldoet aan de norm voor klasse 10 beveiligingen — de tijd voor het blokkeren van de motor hangt af van hoeveel de stroom de Nominale stroom overschrijdt. Het kan tevens de fasehoek meten (cos φ).

4 DATI TECNICI E COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

4.1 *Dati tecnici*

Temperatura ambiente operativo:	da –20 a +70 °C
Temperatura ambiente di magazzinaggio:	da –30 a +80 °C
Montaggio:	rotaia DIN da 35 mm
Umidità:	0–95 % RH senza condensa
Dimensioni:	H x L xP 118 x 128 x 72 mm La profondità dalla superficie del quadro è di 55 mm.
Alimentazione elettrica:	230V AC (210-250 V)
Consumo di corrente:	< 30 mA 230 V AC, < 120 mA 12 V DC
Carico max sui relè:	250 VAC, 4 A, 100 VA carico resistivo
Tensione di ingresso non-analogico:	5–34 V DC
Resistenza di ingresso non-analogico:	5 kohm
Sensore analogico:	4–20 mA
Resistenza di ingresso analogico:	110 ohm
Sensore di temperatura:	PTC, limite > 3 kohm
Sensore di dispersione:	Limite < 50 kohm
Risoluzione ingresso analogico:	12 bits
Lunghezza massima cavi I/O:	30 metri
Corrente di carica per batteria:	Max 80 mA, 13.7 V DC
Peso:	0.45 kg

4.2 *Compatibilità elettromagnetica*

Descrizione	Standard	Classe	Livello	Note	Criteri [i]
Immunità alle scariche elettrostatiche (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Scarica aerea	A
		4	8 kV	Scarica a contatto	A
Immunità ai transitori veloci / burst	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Immunità ai sovracorrente momentanea 1.2/50 µs Vedere nota [ii]	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Immunità alle perturbazioni condotte indotte da campi a radiofrequenza	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Immunità a brevi interruzioni e variazioni di tensione	EN 61000-4-11				A

i. Criteri di prestazione A = Prestazione normale nei limiti delle specifiche.
Criteri di prestazione B = malfunzionamento temporaneo o perdita di funzionalità o di prestazioni che sono autorecuperabili.

ii. La lunghezza massima dei cavi I/O è di 30 metri.

81300101C

IT

Declaration of Conformity

As defined by:
EMC-Directives 2004/108/EC and 92/31/EEC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Directive for CE-Marking 93/68/EEC

EN	EC Declaration of Conformity	SV	EG-försäkran om överensstämmelse
DE	EG-Konformitätserklärung	NO	EUs Samsvarserklæring
FR	Déclaration de Conformité CE	DA	EC-Overensstemmelseserklæring
NL	EC-Overeenkomstigheidsverklaring	FI	EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
ES	Declaración de confirmidad CE	ET	EÜ Vastavuse deklaratsioon
PT	Declaracão de conformidade CE	PL	Deklaracja zgodnosci WE
IT	Dichiarazione di conformità CE	CS	Prohlášení o shodšě ES
EL	Δήλωση εναρμόνισης ΕΚ	SK	EC Vyhlásenie o zhode
TR	AT Uygunluk Beyanı	HU	EK Megfelelőségi nyilatkozat

Sulzer Pump Solutions AB, Rökerigatan 20, SE-121 62 Johanneshov, Sweden

EN:	Name and address of the person authorised to compile the technical file to the authorities on request:
DE:	Name und Adresse der Person, die berechtigt ist, das technische Datenblatt den Behörden auf Anfrage zusammenzustellen:
FR:	Nom et adresse de la personne autorisée pour générer le fichier technique auprès des autorités sur demande :
NL:	Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is voor het op verzoek samenstellen van het technisch bestand:
ES:	Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar a pedido el archivo técnico destinado a las autoridades:
PT:	Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico para as autoridades, caso solicitado:
IT:	Il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica per le autorità dietro richiesta::
EL:	Όνομα και διεύθυνση του ατόμου που είναι εξουσιοδοτημένο για τη σύνταξη του τεχνικού φακέλου προς τις αρχές επί τη απαιτήσει:
TR:	Yetkili makamlara istek üzerine teknik dosyayı hazırlamaya yetkili olan kişinin adı ve adresi:
SV:	Namn och adress på den person som är auktoriserad att utarbeta den tekniska dokumentsamlingen till myndigheterna:
NO:	Navn og adresse på den personen som har tillatelse til å sette sammen den tekniske filen til myndighetene ved forespørsel:
DA:	Navn og adresse på den person, der har tilladelse til at samle den tekniske dokumentation til myndighederne ved anmodning om dette:
FI:	Viranomaisten vaatiessa teknisten tietojen lomaketta lomakkeen valtuutetun laatijan nimi ja osoite:
ET:	Isiku nimi ja aadress, kelle pädevuses on koostada nõudmise korral ametiasutustele tehnilist dokumentatsiooni:
PL:	Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej w przypadku, gdy jest ona wymagana przez władze:
CS:	Jméno a adresa osoby oprávněné na vyžádání ze strany úřadů vytvořit soubor technické dokumentace:
SK:	Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technického súboru pre úrady na požiadanie:
HU:	Asmens, įgalioto valdžios institucijoms pareikalavus sudaryti techninę bylą, vardas, pavardė ir adresas:

Frank Ennenbach, Director Product Safety and Regulations, Sulzer Management AG , Neuwiesenstrasse 15, 8401 Winterthur, Switzerland

EN:	Declare under our sole responsibility that the products:	SV:	Försäkrar under eget ansvar att produkterna:
DE:	Erklärt eigenverantwortlich dass die Produkte:	NO:	Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter
FR:	Déclarons sous notre seule responsabilité que les produits:	DA:	Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:
NL:	Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten:	FI:	Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että seuraavat tuotteet
ES:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos:	ET:	Deklareerime ainuvastutajana, et tooted:
PT:	Declaramos sob nossa unicia responsabilidade que los produtos:	PL:	Deklaruje z pelna odpowiedzialnoscia, ze urzadzenia typu:
IT:	Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti:	CS:	Prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobky:
EL:	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα:	SK:	Vyhlasujeme na našu zodpovednosť, že výrobky:
TR:	Sorumluluk tamamen bize ait olarak beyan ederiz ki aşağıdaki ürünler:	HU:	Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy a termékek:

Pump controller type ABS PC 111 / 211

EN:	to which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents:
DE:	auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden und/oder anderen normativen Dokumenten entsprechen:
FR:	auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux normes ou à d'autres documents normatifs:
NL:	waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de volgende normen of andere normatieve documenten:
ES:	objeto de esta declaración, están conformes con las siguientes normas u otros documentos normativos:
PT:	aque se refere esta declaracáo está em conformidade com as Normas our outros documentos normativos:
IT:	ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alla seguente norma o ad altri documenti normativi:
EL:	τα οποία αφορά η παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή άλλα κανονιστικά έγγραφα:
TR:	bu beyanın konusunu oluşturmakta olup aşağıdaki standart ve diğer norm belgelerine uygundur:
SV:	som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande standarder eller andra regelgivande dokument:
NO:	som dekkes av denne erklæringen, er i samsvar med følgende standarder eller andre normative dokumenter:
DA:	som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder eller andre normative dokumenter:
FI:	joihin tämä vakuutus liitty, ovat seuraavien standardien sekä muiden sääntöämääräävien asiakirjojen mukaisia:
ET:	mida käespõev deklaratsioon puudutab, on vastavuses järgmiste standardite ja muude normatiivdokumentidega:
PL:	do których odnosi sie niniejsza deklaracja sa zgodne z nastepujacymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
CS:	na které se toto prohlášeni vztahuje, jsou v souladu s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty:
SK:	na ktoré sa vz ahuje toto vyhlásenie, zodpovedajú nasledujúcim štandardom a iným záväzným dokumentom:
HU:	amelyekre ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következőszabványokban és egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak:

Safety: **EN 61010-1:2010**
EMC: **EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2007+A1:2011**

Stockholm 2014-09-01

Per Askenström
Sulzer Pump Solutions AB

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, www.sulzer.com

2014 Copyright © Sulzer